45e Année. — N° 47. 18 Novembre 1928.

LE PROGRÈS AGRICOLE ET VITICOLE

SOMMAIRE

L. Ravaz. — Chronique. — Vignes de plaine en sols maigres; — A propos du sucrage 485
H. Lagatu et L. Maume. — Antagonisme du calcaire à l'égard de l'absorption de la potasse par la vigne 492
Henry Bonnet. — La crise de main-d'œuvre agricole (*suite*)........ 497
Pierre Larue. — A propos du « Café » de pépins 501
Informations et communications de Sociétés agricoles. — Leçons et applications pratiques d'œnologie à Nimes 503
Chemins de fer P.-L.-M.
Bulletin commercial. — Observations météorologiques.

CHRONIQUE

Vignes de plaine en sols maigres

Les fleuves, les rivières, dans leurs déplacements et débordements n'ont pas toujours laissé déposer exclusivement des alluvions un peu argileuses, légères, riches et fraîches. Par endroits, il s'agit d'un sable grossier, laissant filtrer l'eau comme un panier et qui ne peut convenir à la culture que s'il repose profondément sur une couche peu perméable ou sur un plan d'eau. Ailleurs, c'est un sable plus fin, presque pur, sable mort, stérile ou presque, à moins d'apport copieux d'engrais organiques.

Là les vignes américaines greffées viennent plutôt mal. Ex. :

« *En 1926*, j'ai planté en vigne, huit hectares de terrain. Le porte-greffe employé uniformément a été *le 3309*, qui est celui habituellement adopté dans notre vallée et qui, en général, donne des résultats convenables.

Ma vigne, entièrement greffée en plant *Grenache blanc* a parfaitement réussi dans son ensemble et compte des pieds, *actuellement âgés de 2 ans*, qui sont fort beaux, mais une parcelle de terrain de 8 hectares présente, c'est normal, des surfaces plus ou moins diversement composées comme texture de sol.

J'ai donc des taches de terrain de diverses dimensions dont la composition présente un sol exactement comparable à du gravier dit béton, c'est-à-dire, 3 *parties de sable pur, mélangées à 1 partie de cailloux roulés.*

Pour tout dire, ces zones maigres sont un ancien lit de rivière. Au point de vue chimique l'analyse donne un *manque presque total de chaux* ; une *quantité insignifiante d'humus*, la masse étant formée par de la silice mêlée de cailloux roulés plus ou moins gros.

Dans ces zones de terrain très maigres et craignant *énormément la sécheresse, le 3309 donne une vigne étique* et se montre nettement insuffisant pour alimenter une vigne. En outre, *le nombre des manquants dans ces zones est considérable* par rapport aux autres parties de ma vigne.

J'en conclus que ces zones de terrain maigre exigent un autre porte-greffe moins exigeant que le 3309 et partant susceptible de *résister à la sécheresse* et de nourrir son greffon malgré elle et *malgré le peu de substance du sol.* D'où ma première demande, la voici :

1° *Quel est le porte-greffe que je dois mettre dans ces zones de terrain* (sable pur mêlé de cailloux), le 3309 s'y comportant mal ? (ces porte-greffes doivent être greffés en grenache) ;

2° Mes trous sont déjà faits pour faire les remplacements. Quelle est la meilleure époque pour mettre les plants de remplacement à leur place, dans les trous ? »

Ces sols sablonneux subissent des alternatives rapides de sécheresse et d'humidité excessives, tantôt gorgés d'eau et tantôt presque complètement secs. Le passage d'un état à l'autre est brusque, alors que dans les terres normales il est plutôt lent. Il en résulte des conditions nécessairement défavorables à la végétation.

Il est possible que ces terrains n'aient pas été plantés en vignes avant le phylloxéra ; mais, depuis la reconstitution, on utilise tout ce qui, à première vue, en raison d'une situation spéciale, peut donner une grosse production : d'où quelques échecs auxquels il faut parer.

Le terrain de notre correspondant, dépourvu de calcaire, d'humus, réduit à du sable pur et à du gravier, qui n'en change pas la nature sablonneuse, peut très bien être peu favorable au phylloxéra ou réfractaire à son développement. Et alors, dans le premier cas, des porte-greffes, relativement moins résistants que 3309, les Vinifera-Rupestris 93-5, 1202, très vigoureux, résistants à la sécheresse devraient sans doute y donner de meilleurs résultats ; ou encore 150-15 de Malègue, dont la résistance à la sécheresse est bien connue.

Dans le second cas, pourquoi pas le grenache franc de pied qui est extrêmement vigoureux? Il ne se fatigue guère à produire, sauf exception ; il a un tronc fort, des racines très puissantes, il doit donner dans un sol tel que je l'imagine d'après la lettre précitée, toute satisfaction.

Il y a des sols de cette nature ou très analogues, ailleurs que dans la vallée précitée. Les vallées de l'Orb, de l'Hérault en présentent aussi, et là, également, la vigne greffée pousse mal, reste faible, se court-noue, surtout quand la variété greffon est l'Aramon. Les greffons plus vigoureux tiennent mieux : tels Carignan, Aspiran, Grègue.

Carignan, et je le cite surtout parce qu'il est le plus répandu, reste puissant où Aramon décline ; il le domine toujours ; il est le plant des terrains maigres.

Le rabougrissement de l'Aramon greffé sur Riparia semble tenir aussi à l'action des vents, qui est particulièrement intense dans les vallées; et alors, à la dessiccation de la souche due à la sécheresse du terrain, s'ajoute parfois celle due au vent ; réunies, elles suffisent pour provoquer la dessiccation des feuilles, et surtout des racines les plus jeunes : caractéristique du *folletage*. C'est dans les vallées aux terrains sablonneux et maigres que le folletage est le plus fréquent.

Les souches folletées ainsi par le vent, ayant perdu leurs radicelles poussent parfois court-nouées ; mais je ne peux dire si la destruction des radicelles est due exclusivement à la dessiccation brusquée et momentanée de la plante ou bien s'il y a eu superposition d'une action parasitaire.

Quoi qu'il en soit, dans ces sols sablonneux, presque mouvants, le Riparia vient plutôt mal, et il en est de même des Riparia-Rupestris comme on l'a vu. Que faire ? Utiliser les Vinifera-Rupestris qui n'ont rien à y craindre du phylloxera et greffer dessus Carignan et autres ? Mais n'y souffriront-ils pas plus que les vinifera francs de pied, des excès de sécheresse ? et alors ne serait-il pas préférable d'utiliser les vignes françaises à grande vigueur ? Leur produit peut ne pas être celui qu'on recherche, mais il n'y a qu'à les employer comme sujet : greffer par exemple de l'Aramon, de l'Alicante-Bouschet, etc..., si on tient à la production de ces cépages sur Carignan, Grenache, Grègue ou Colombaud, Aspiran, etc. — Ce ne serait pas la première fois qu'on utilise les variétés de vinifera comme sujet : Les Terrets ont bien servi autrefois de sujet à Aramon et, dans les P. O. le Tourbat, cépage très puissant, à Muscat romain faiblissant vite, etc.

Dans d'autres région, on peut faire des remarques analogues sur les terrains des vallées ; on peut aussi y trouver des solutions semblables aux précédentes.

*
* *

La fumure est aussi une question de saison. C'est maintenant qu'on y procède, quand on dispose d'engrais organiques massifs : fumiers, balayures, etc., car ces matières n'ont pas de trop des pluies de l'hiver pour se décomposer ; employées trop tard, elles sèchent et dessèchent la souche. Pour les engrais chimiques, les nitrates exceptés, il en est de même.

D'abord une plantation à sa 2e feuille doit-elle recevoir une fumure, nous demande notre correspondant ?

« Etes-vous d'avis qu'une plantation à sa deuxième feuille doit recevoir une fumure ? Ici les avis des propriétaires sont partagés. — Les uns disent oui, les autres non, leurs avis contraires provenant de la considération suivante : Une vigne à sa deuxième feuille vit encore sur un système radiculaire en pleine croissance, donc très tendre.

Ceux qui disent ne fumez pas, prétendent qu'on risque de brûler les jeunes racines et qu'il convient de leur laisser prendre la force avant de leur apporter des fumures chimiques ; ceux qui disent ne fumez pas, conseillent timidement de placer l'engrais assez loin de la souche, par exemple, sur les bords d'une échauselle très large de diamètre.

Je serais heureux d'enregistrer votre avis ».

Si le terrain n'a pas été défoncé, une fumure à la 2e feuille et même à la première n'est pas de trop : il est toujours excellent que le jeune plant se développe vigoureusement dans les premières années.

Si le terrain a été défoncé, le plant trouvera autour de lui tous aliments nécessaires à un développement rapide et puissant.

Mais à la troisième feuille, ce même plant aura à assurer sa croissance et l'alimentation de ses grappes ; c'est une période critique, dont peut dépendre l'avenir de la plantation ; une fumure s'impose ici, sauf peut-être dans les régions pluvieuses et dans les bonnes terres. Bien entendu, l'engrais, organique de préférence, fumier, crottin, tourteaux et surtout engrais chimiques doivent être mis à 10 centimètres environ du pied ; les jeunes vignes n'étant pas protégées comme les vieilles par plusieurs couches d'écorce contre l'action corrosive des sels, de l'ammoniaque, etc. ; il y a eu des vignobles étendus complètement détruits par des engrais déposés contre le pied de la souche.

*
* *

On se demande parfois s'il ne serait pas préférable de répandre les engrais organiques ou chimiques sur toute la surface du sol ou encore dans une rigole pratiquée dans l'interligne. Cette question a déjà été traitée. Si l'engrais doit être enfoui profondément, à la bèche par exemple, l'épandage à la surface ne présente pas d'inconvénient : l'engrais restera où il a été enfoui. Mais si l'enfouissement est effectué à la charrue, il sera sûrement ramené à la surface par les labours ultérieurs, et alors, si le temps est pluvieux, régions septentrionales, etc., il fera pousser l'herbe plus que la vigne, et, si le temps est sec, régions méridionales. etc..., il se desséchera sous l'influence des labours répétés et sera sans effet. De toute façon, l'épandage de la fumure dans la cuvette de déchaussage au pied de la souche paraît préférable ; le peu d'herbe qui y pousse est facilement détruit par une façon « faisant le pied de la souche ».

Le commerce livre de plus en plus des engrais chimiques ou mixtes complets, établis suivant une foule de formules, dans lesquelles les rapports des teneurs azote, acide phosphorique, potasse varient suivant le fabricant et aussi suivant le désir de l'agriculteur, et on demande ce que peut valoir la formule suivante :

2 o/o d'azote du sang desséché ;
2 o/o d'azote du nitrate de soude ;
7 o/o d'acide phosphorique soluble dans eau et citrate ;
7 o/o de potasse du sulfate ;

La formule 2-2-7-7 correspond au mélange composé, en chiffre ronds de

Sang desséché	18	kilogs
Nitrate de soude	13	—
Superphosphate	50	—
Sulfate de potasse	14	—
Impuretés	5	—
Total	100	—

Pour apporter les 60 kilos d'azote habituels, il faudrait employer 1500 kilos de ce mélange par hectare, correspondant à 750 kilos de super et 210 kilos de sulfate de potasse.

Ou bien pour fournir seulement les 60 kilos d'acide phosphorique habituels, il faudrait en employer 800 kilos seulement ; mais alors la dose d'azote et de potasse déjà tout juste suffisante est encore réduite de moitié. — A moins d'un terrain spécial, la teneur en acide phosphorique est trop élevée ; il est vrai que c'est aussi l'élément le moins cher.

La formule la plus habituelle contient les éléments fertilisants azote, acide phosphorique, potasse dans le rapport suivant : 1 : 1 : 1 donnés pour l'azote par :

1° sang desséché	9	kilogs	
2° nitrate de soude	6	—	66
3° sulfate d'ammoniaque	5	—	

pour l'acide phosphorique :

4° super 14-16	6	—	66
5° scories 14	7	—	

pour la potasse :

6° sulfate de potasse	2	—
7° chlorure de potassium	2	—
8° sylvinite riche	5	—

Faisant la somme des matières pouvant constituer un engrais complet, par exemple, avec : 1°, 4°, 6° on a un total de 17 k. 66, qui est contenu 5, 67 fois dans 100 kilos. Les matières premières 1°, 4°, 6° multiplié par 5, 67 donnent la quantité de chacune d'elles qui entre dans 100 kilos du mélange.

Mêmes calculs si on se base sur d'autres valeurs du rapport des éléments fertilisants ; il n'y a pas lieu d'insister.

Sur l'Oïdium

On nous écrit :

« J'ai constaté, depuis longtemps, que mes Carignans des coteaux étaient très sensibles à l'oïdium et me donnaient, certaines années, beaucoup de mal pour les préserver ; tandis que ceux cultivés dans la plaine à quelques centaines de mètres parfois seulement des premiers, se montraient très résistants avec des soufrages moins nombreux.

Pourtant ces derniers se trouvent dans des terrains froids qui devraient favoriser la maladie, tandis que les premiers, bien exposés, reçoivent un plus grand nombre de degrés de chaleur qui, normalement, doivent favoriser l'action du soufre.

Cette anomalie m'a toujours étonné sans pouvoir me l'expliquer.

Un jour j'en parlais dans une conversation et un Monsieur, dont j'ignore le nom, dit : « Il faut vous méfier des chênes verts, ils favorisent l'oïdium. Mon régisseur a toujours le soin de soufrer 1 et 2 fois de plus les Carignans qui se trouvent à proximité de ces arbres ».

Je reconnais que mes vignes de coteaux sont parfois entourées de chênes verts et j'ai remarqué aussi que les rayons les plus atteints, car les attaques ne sont point uniformes, suivent généralement la direction nord-ouest, sud-est, la partie nord-ouest étant la plus atteinte, le mal va en décroissant ce qui laisserait supposer que les germes sont apportés par le vent dominant nord-ouest ou Cers.

Je serais très curieux de savoir si d'autres viticulteurs ont fait des observations analogues et si, dans les études sur l'oïdium, il est reconnu que le chêne vert favorise ce parasite ».

G. Bènes.

Les étés secs sont, dans la région méridionale de la France, favorables à l'oïdium ; ils devraient aussi favoriser l'action du soufre ; mais cela n'est pas obligatoire, car il existe des périodes sèches avec temps couvert.

D'après des études dues, je crois, à M. Rivera, les feuilles et tous organes herbacés rendus flasques à certains moments de la journée, par une dessiccation partielle, sont plus atteints par l'Oïdium que ceux dont les tissus restent gonflés ; et il y aurait là une explication qui pourrait suffire. D'autre part les chênes verts constituent de puissants abris et une zone de calme. Mais d'abord a-t-on constaté réellement une relation étroite entre le chêne vert et l'oïdium de la vigne ? Nous posons la question à nos lecteurs.

A propos du sucrage

On nous écrit :

« Abonné au *Progrès*, que je lis avec le plus vif intérêt, et viticulteur, j'ai été heureux de voir avec quelle juste sévérité vous parliez du sucrage. Jamais on n'avait tant sucré que cette année dans ma région. Je n'ai pas besoin de vous dire où cela nous mène : vignes sur fils de fer, rendements de 200 à 300 hectos à l'hectare (ou même plus par endroit) vins de 5 à 6°, sucrage pour remonter à 8°, et le tour est joué. Et d'ici peu d'années, surproduction, mévente, etc...

Les protestations platoniques n'y changeront pas grand chose. Il est grand temps d'agir. Je prends la liberté de vous demander où en est la question.

La C.G.V. a-t-elle entrepris une action ? Ou d'autres groupements ? Le groupe parlementaire est-il saisi ? Je ne sais rien ni de ce qui est fait, ni de la forme sous laquelle il faudrait entraîner une campagne. Mais cela me semble si urgent que je fais appel à votre autorité pour lancer cette affaire. Je n'ai pas besoin d'ajouter que j'emploierai toute mon énergie pour aider de mon mieux ceux qui prendront la tête de ce mouvement ».

W.

Comme le Conseil général de l'Hérault, la C. G. V. a été saisie de protestations relatives aux abus du sucrage ; et voici le compte rendu de la discussion qui a eu lieu dans la séance du 4 novembre de son Conseil d'administration :

Sucrage des vendanges. — M. Coste, président du Syndicat du Sud-Est, appelle l'attention du Conseil sur de nombreux abus qui se sont produits en vinification par le sucrage des vendanges dans quelques régions du midi et de l'Algérie, où cette pratique n'existait pas auparavant.

Il cite quelques exemples et dit qu'on ne saurait tolérer la pratique du sucrage tout au moins dans les contrées où la maturité de la vendange est toujours suffisante, et donne lecture d'un vœu du Syndicat de défense viticole de Beaucaire.

Une longue discussion s'engage ensuite et le Conseil, se déclarant d'accord avec le Syndicat de défense de Beaucaire et avec M. Coste adopte le vœu suivant :

Le Conseil d'administration de la C. G. V.,

Emu du développement pris par la pratique du sucrage dans certaines régions et du danger qui en résulte pour la viticulture tout entière, décide que cette importante question sera immédiatement mise en étude dans chaque syndicat et discutée à la prochaine réunion du Conseil d'Administration de la C. G. V.

Evidemment un examen approfondi s'impose. La solution adoptée par le Conseil général de l'Hérault ne peut être acceptée puisqu'elle rendrait possible une production artificielle correspondant à 33 o/o de la production naturelle. Les fabricants de sucre y gagneraient et tout le Nord ; du reste, et tout le monde le sait, leurs agents ont par-

couru les régions viticoles, offrant du sucre, indiquant même la manière de s'en servir, et les bénéfices résultant de son emploi.

Chose curieuse, les vignerons en général ne savent pas utiliser le sucre en vinification. Il leur faut des guides. En 1903, le ministère alors au pouvoir y pourvut en mobilisant les professeurs d'agriculture pour une campagne de fabrication de vin de sucre ; et comme la plupart d'entre eux ne savaient pas très bien eux-mêmes comment s'y prendre, des instructions écrites étaient données à tout acheteur de sucre. Et on en employa tellement dans toute la France qu'une récolte naturelle extrêmement déficitaire devint surabondante et déclancha la grande crise 1904-1910.

Je sais bien qu'alors il ne s'agissait pas d'élever le titre alcoolique des vins, mais seulement de faire des hectolitres avec de l'eau sucrée. Mais que l'eau soit mise en même temps que le sucre ou *avant*, par fils de fer ou arrosages, sucre et eau jouent toujours le même rôle : accroissement artificiel de la production.

Nous aurons à revenir sur cette question, car, comme le dit notre correspondant, l'avenir de la viticulture dépend de la solution qui lui sera donnée.

L. Ravaz.

ANTAGONISME DU CALCAIRE

A L'ÉGARD DE L'ABSORPTION DE LA POTASSE PAR LA VIGNE (1)

Comme toute l'agriculture, la viticulture est *essentiellement* une industrie chimique. A coup sûr, la viticulture présente, comme l'agriculture, des caractères qui la distinguent des industries chimiques d'usines : ses matières sont dispersées et extrêmement diluées dans l'atmosphère, les eaux et le sol ; les appareils où s'effectuent ses réactions sont des êtres vivants ; l'énergie qu'elle utilise est exclusivement la radiation solaire ; elle est obligatoirement soumise aux intempéries ; mais en dépit de ces caractères distinctifs, la viticulture n'en est pas moins une industrie transformant certains composés, qui sont ses matières premières, en des composés nouveaux, qui sont ses produits commerçables ; c'est donc bien une industrie chimique.

Cela posé, je demande aux techniciens s'il leur est possible de concevoir une industrie chimique conduite selon les exigences modernes sans aucun contrôle des opérations. Assurément non. Comment diriger des réactions si l'on n'a pas le contrôle, au moment voulu, de ce qui entre dans les appareils, si l'on n'a aucun renseignement sur le train des transformations ni sur l'action des différents facteurs qui peuvent l'influencer ?

C'est cependant le cas de la viticulture. Elle ignore le train d'alimentation de la vigne ; si elle devine qu'il est étroitement lié à toutes les manifesta-

---

(1) Communication faite par M. Lagatu, le 22 juin 1928, à Bordeaux, au Congrès international du vin et du pin maritime.

tions végétatives, à la qualité et à la quantité du rendement, elle ignore comment. Bien plus, elle intervient pour modifier, par les engrais, ce train d'alimentation et elle ne sait rien des répercussions proprement alimentaires de ces engrais, rien de leurs influences réciproques, rien de leur harmonie avec telles ou telles conditions météorologiques. J'entends bien qu'aux vendanges le viticulteur sait si sa récolte est avantageuse ou non ; mais la récolte dépend de bien d'autres facteurs que des facteurs d'alimentation ; elle ne permet d'énoncer sur l'effet des divers aliments ni un jugement d'ensemble, ni un jugement de détail.

La conséquence de cet état de choses est fort claire. Tant que la viticulture, industrie chimique, ne possèdera pas le contrôle de l'alimentation de la vigne en général et de l'alimentation par les engrais en particulier, cette industrie sera condamnée à l'empirisme où nous la voyons et les capitaux engagés dans les fumures seront gaspillés.

A priori, tout procédé de contrôle du mode d'alimentation de la vigne doit posséder trois caractères indispensables :

1° Il doit être fidèle, c'est-à-dire indiquer exactement l'état de l'alimentation au moment considéré ;

2° Il doit être sensible, c'est-à-dire faire apparaître par des différences notables entre les grandeurs mesurées les différences qui agissent sur le végétal — et l'on connaît l'extraordinaire sensibilité des végétaux à des doses infimes d'aliments ;

3° Il doit être praticable, c'est-à-dire correspondre à des opérations qui ne rebutent ni par l'effort ni par la dépense.

Depuis 1922, nous nous attachons à établir un tel procédé. Actuellement une documentation déjà abondante nous permet de présenter avec confiance le procédé suivant.

Appelons *diagnostic foliaire à un instant donné* l'état chimique, à l'instant considéré, d'une feuille prise en place convenablement choisie (la première feuile ou les deux premières feuilles situées à la base des rameaux fructifères). Le *diagnostic foliaire annuel* sera constitué par la série des états chimiques de cette feuille à diverses époques (chaque mois par exemple) réparties sur tout le cycle végétatif. Cette série d'analyses constitue un *test* de l'alimentation de la vigne considérée pendant l'année considérée.

Dans des travaux antérieurs nous avons montré :

1° Que le diagnostic foliaire est fidèle et sensible quand on compare au cours d'une même année diverses parcelles d'une même vigne dont les fumures diffèrent soit qualitativement soit quantitativement ;

2° Que le diagnostic foliaire donne d'une manière satisfaisante l'explication des différences profondes de végétation d'une même vigne, fumée ou non, quand on compare des années différentes ;

3° Que l'analyse mensuelle de la feuille choisie n'est pas une opération disproportionnée aux intérêts qui sont en jeu, car on peut pratiquement se borner aux teneurs en azote, potasse et acide phosphorique pour cent de la matière sèche de la feuille.

Cela posé, le travail de l'agronome est tout tracé :

1° Observer dans un grand nombre de cas le mode d'alimentation de la vigne, afin de reconnaître quels sont les facteurs qui font varier le diagnostic

foliaire et mettre en lumière les lois de l'influence de chaque facteur et de chaque groupement de facteurs ;

2° Chercher quel est l'optimum d'alimentation pour le genre de produit que le viticulteur se propose d'obtenir;

3° Appliquant alors les lois qui règlent l'influence de chaque facteur, tenter de réaliser l'optimun d'alimentation — recherche qui met en question aussi bien les facteurs physiques que les facteurs chimiques.

Il est clair qu'un tel résultat ne peut être atteint qu'après un long travail d'intérêt général d'abord, d'intérêt particulier ensuite. Mais l'important est de savoir qu'une méthode existe permettant d'approcher peu à peu du but désigné.

Puisqu'on ignorait à peu près tout du mode d'alimentation de la vigne, on était en droit de prévoir que le diagnostic foliaire révèlerait des faits nouveaux. Dès nos premières investigations, nous avons observé ceux-ci :

1° La carence d'un des trois principes fertilisants (azote, potasse, acide phosphorique) exalte l'absorption des deux autres. C'est exactement le contraire de la loi du minimun de Liebig telle qu'on l'enseigne couramment.

2° Quand on considère une même vigne (fumée ou non) au cours d'années différentes, on trouve de notables différences dans l'alimentation globale et dans les rapports physiologiques ; en sorte que c'est une erreur de croire que la fumure, même abondante, même bien équilibrée, puisse suffire à régler le mode d'alimentation de la vigne.

3° Le facteur prépondérant de la bonne végétation et de la bonne mise à fruit réside dans les pluies abondantes d'automne et d'hiver, qui réalisent dans le vignoble une jachère humide dont l'effet peut être considéré, dans les terres non fumées comme équivalant à une bonne fumure, et dans les terres fumées comme une forte prime d'assimilabilité des engrais.

4° La meilleure alimentation pour une forte récolte en raisins comporte dans la feuille choisie une teneur en potasse supérieure à la teneur en azote pendant toute l'année, en d'autres termes un rapport *potasse* : *azote* supérieur à l'unité. C'est sur la difficulté d'obtenir ce résultat en terre calcaire que nous voulons maintenant apporter quelques documents inédits.

Le point de départ de notre investigation se trouve dans les résultats déjà publiés concernant la vigne de Grammont (Montpellier) en terrain non calcaire. Comme nous ne nous occuperons ici que de l'alimentation en potasse et en azote, notons que *toutes les parcelles dont il va être question ont reçu chaque année 75 kil. d'acide phosphorique P^2O^5 par hectare à l'état de superphosphate, bien que l'acide phosphorique ne soit pas mentionné sur les tableaux.*

A Grammont, nous avons suivi pendant cinq années (1923-1927) le diagnostic foliaire d'une parcelle recevant une fumure complète. De ces cinq années une seule, 1924, favorisée par d'abondantes pluies d'automne, a fourni pleine récolte ; et cette année seule a présenté dans la feuille un rapport *potasse* : *azote* notablement supérieur à l'unité à partir de juin :

GRAMMONT 1924

Parcelle N° 6. — *Potasse 90 kil. ; Azote 80 kil.*

	10 mai	14 juin	12 juil.	9 août	13 sept.
	—	—	—	—	—
Potasse........	4.37	4.12	4.05	3.15	2.32
Azote..........	4.50	3.14	3 04	2.78	1.62
Rapport potasse : azote.	*0.97*	*1.31*	*1.33*	*1.13*	*1.43*

Ces valeurs supérieures à 1 ne se sont présentées ni pour le témoin de cette même année, ni pour cette même parcelle N° 6 dans les autres années 1923, 1925, 1926, 1927. La coïncidence de cette valeur supérieure à 1 avec la plus forte récolte observée donne à cette valeur du rapport physiologique *potasse : azote* un intérêt pratique évident.

A Grammont toujours, mais en 1925, année moins favorisée par les pluies d'automne et d'hiver, le rapport *potasse : azote* n'est plus toujours supérieur à 1. Indiquons le diagnostic foliaire pour une comparaison qui va suivre :

GRAMMONT 1925

Parcelle N° 6. — *Potasse 90 kil. ; Azote 80 kil.*

	16 mai	17 juin	17 juil.	14 août	15 sept.
Potasse........	1.98	1.71	1.66	1.73	1.80
Azote...........	2.59	2.15	1.95	1.30	1.75
Rapport potasse : azote	*0.76*	*0.80*	*0.85*	*1.33*	*1.03*

Voici maintenant la première observation qui éveille la considération du calcaire. Toujours à Grammont et en 1925, une parcelle n° 19 a reçu la même dose d'acide phosphorique 75 kilos à l'hectare, mais à l'état de phosphate naturel contenant 12.5 pour cent de calcaire. L'introduction ainsi faite de 35 kilos de carbonate de chaux très finement moulu et mélangé intimement à l'engrais potassique et azoté a déterminé le diagnostic foliaire suivant :

GRAMMONT 1925

Parcelle N° 19. — *Potasse 90 kil. Azote 80 kil. Calcaire 35 kil.*

	16 mai	17 juin	15 juil.	14 août	15 sept.
Potasse....	1.93	1.32	1 26	1.29	0.64
Azote......	3.15	3.00	2.45	2 05	2 10
Rapport potasse : azote...	*0.61*	*0.44*	*0.51*	*0.63*	*0.31*

Nous voyons que le rapport *potasse : azote* a été considérablement abaissé. Par ailleurs on constate que dans cette parcelle la potasse, en dépit de la fumure potassique, n'a pas été absorbée en qualité supérieure au témoin. La conclusion s'impose donc, par ces expériences de Grammont, d'admettre que le *calcaire ajouté à inhibé la potasse*.

Que va-t-il donc se passer comparativement en terre calcaire ? Nous l'avons recherché en 1927. Notons d'abord ce qui se passe en 1927 à Grammont dans la parcelle N° 6 déjà examinée en 1924 et 1925.

GRAMMONT 1927.

Parcelle N° 6 — *Potasse 90 kil. Azote 80 kil.*

	14 mai	16 juin	15 juil.	16 août	15 sept.
Potasse....	1.70	1.66	1.61	1.69	1.87
Azote	2.91	2.08	1.87	1.90	1.25
Rapport potasse : azote...	*0.58*	*0.80*	*0.87*	*0.89*	*1.50*

Comme l'année n'a pas été riche en pluies d'automne et d'hiver, le rapport *potasse : azote* n'atteint pas l'unité avant septembre, mais il s'en rapproche.

Dans cette même année, au voisinage de Grammont, dans le domaine de Pont-Trinquat, alluvion du Lez à 57-59 pour cent de calcaire rapidement attaquable, voici le diagnostic foliaire correspondant à la même fumure :

PONT-TRINQUAT 1927

Parcelle N° 1. — *Potasse 90 kil. Azote 80 kil*

	14 mai	16 juin	15 juil.	16 août	15 sept.
	—	—	—	—	—
Potasse....	1.13	0.87	1.06	0.75	0.51
Azote......	3.26	2.68	2.49	1.98	1.79
Rapport potasse : azote...	*0.35*	*0.32*	*0.42*	*0.38*	*0.28*

On voit combien le rapport *potasse : azote* s'est abaissé par comparaison avec les valeurs qu'il prenait à Grammont exactement aux mêmes dates.

En prévision d'un tel résultat, nous avions, à Pont-Trinquat, constitué une parcelle N° 2 où, sans augmenter l'azote, nous avions mis 150 kilos de potasse sous forme de sulfate. Voici le résultat :

PONT-TRINQUAT 1927.

Parcelle N° 2 — *Potasse 150. Azote 80*

	14 mai	16 juin	15 juil.	16 août	15 sept.
	—	—	—	—	—
Potasse....	2.41	2.81	2.97	2.14	1.81
Azote......	5.22	5.50	5.92	4.02	3.67
Rapport potasse : azote...	*0.46*	*0.51*	*0.50*	*0.53*	*0.49*

Avec les 150 kilos de potasse, le rapport *potasse : azote* a augmenté, mais il est resté tout de même bien inférieur à celui qui s'observe à Grammont aux mêmes dates et aux mêmes heures (entre 10 heures et midi). L'inhibition de la potasse par le calcaire de Pont-Trinquat est donc manifeste.

Pour la campagne 1928, en cours, nous avons constitué à Pont-Trinquat la parcelle N° 1 avec 150 kil. de potasse par hectare et la parcelle N° 2 avec 300 kil. par hectare, toujours à l'état de sulfate. Nous avons analysé le premier échantillon de feuilles, celui du 11 mai 1928. De plus, pour mieux assurer le contrôle, nous avons prélevé dans chacune des deux parcelles deux échantillons en des places assez distantes, désignées par les lettres C et V. Voici les résultats :

PONT-TRINQUAT 1928

Parcelle N° 1.— *Potasse 150 kil.; Azote 80 kil.*

	11 mai	
	C	V
	—	—
Potasse........	1.95	1.98
Azote.	3.02	3.00
Rapport potasse : azote.....	*0.65*	*0.66*

PONT-TRINQUAT 1928

Parcelle N° 2.— *Potasse 300 kil. ; Azote 80 kil.*

	11 mai C	11 mai V
Potasse........	2.02	1.94
Azote..........	3.11	3.23
Rapport potasse : azote...	*0.65*	*0.60*

La parcelle N° 1, comparable pour la fumure à la parcelle N° 2 de 1927, présente un rapport un peu plus élevé que cette dernière, sans doute à cause des pluies extraordinairement abondantes d'automne et d'hiver ; mais ce rapport est encore loin de l'unité.

Un résultat tout à fait remarquable réside dans le fait que, en mai, le rapport *potasse : azote* n'augmente pas dans la parcelle n° 2 à 300 kil. de potasse par comparaison avec celui de la parcelle n° 1 à 150 kil. de potasse. Ce fait, considéré isolément, serait certainement interprété par l'agronomie classique comme une preuve de la constance des rapports physiologiques et une application de la loi du minimum de Liebig. Mais comment accepter la constance d'un rapport qui, pour un même cépage (Aramon) sur même porte-greffe (Rupestris), à un même âge de la végétation (juin), passe, selon les conditions de sol, d'engrais ou d'atmosphère, de la valeur 0.32 à la valeur 1.31 avec toutes les valeurs intermédiaires ? Après le renseignement recueilli à Grammont sur l'effet du carbonate de chaux, n'est-il pas plus logique d'admettre l'antagonisme du calcaire du sol de Pont-Trinquat à l'égard de l'absorption de la potasse ?

Il reste à savoir si un engrais potassique autre que le sulfate ne serait pas plus efficace. Il reste à savoir aussi si des doses encore plus élevées d'un engrais potassique convenablement choisi ne triompheraient pas de l'antagonisme du calcaire. Nous nous proposons de le rechercher.

Quoiqu'il en soit, l'antagonisme que nous venons d'établir explique certains faits déjà connus : 1° la possibilité de donner à la vigne en terre calcaire, et sans dommage, des doses énormes de potasse (nous avons observé 1 kil. de sylvinite riche par souche) ; 2° le fait que la Brunissure, maladie causée par la carence de potasse (Ravaz et Sicard), ne sévit exclusivement que dans les terres calcaires.

Le chimisme de la vigne en terre calcaire diffère du chimisme en terre non calcaire. Il est vraisemblable que cette différence doit se retrouver dans les raisins et dans les vins. Et le diagnostic foliaire ne saurait demeurer indifférent aux œnologues.

H. LAGATU et L. MAUME.

LA CRISE DE MAIN-D'ŒUVRE AGRICOLE (1)

Accession à la petite propriété.— Ces trop faibles dispositions du Crédit agricole empêchent également le développement des prêts destinés à permettre aux ouvriers agricoles d'accéder à la petite propriété, accession que nous avons intérêt à développer par tous les moyens.

(1) Voir page 472.

Amélioration des salaires. — A défaut du Crédit agricole pour faciliter aux travailleurs l'acquisition d'un lopin de terre, nous pouvons encourager les bons ouvriers en améliorant leurs conditions par des sursalaires familiaux, des primes bien comprises à la production, à la bonne utilisation du matériel et des animaux, à l'exactitude, à l'économie...

Ces compléments de salaires, ces primes aux meilleurs ouvriers auront un effet des plus utiles ; car ils briseront les fâcheux principes de l'égalité des salaires, égalité si nuisible au développement des initiatives individuelles, et surtout réclamée par les mauvais ouvriers, désireux de profiter du travail des autres.

S'il est désirable d'améliorer les conditions matérielles de l'ouvrier agricole pour le retenir à la terre, il est aussi indispensable d'agir sur son esprit, de faire appel à son intelligence et à son cœur.

Education de l'enfance. — Les principes reçus dès l'enfance ont une influence considérable sur la formation de l'esprit et sur la destinée des individus.

C'est dès le plus jeune âge et principalement à l'école que l'instituteur doit s'attacher à développer chez les jeunes ruraux cet amour de la terre qui sommeille dans l'âme de tout habitant des campagnes.

Et cette action ne devra pas s'exercer seulement dans les classes de garçons, mais aussi dans celles des filles.

Tous ceux qui s'intéressent aux questions de sociologie rurale sont frappés de l'importance de la femme en agriculture et par le fait que les jeunes filles plus encore que les garçons, ont le désir de quitter la profession agricole.

Ecoles ménagères. — En maintes circonstances, M. Garcin, Président de l'Union du Sud-Est, a poussé le cri d'alarme en signalant combien de jeunes gens, décidés à se consacrer à la terre, ont dû abandonner leurs projets, faute de trouver une compagne qui consente à les suivre à la ferme.

On a cherché à réagir contre ce symptôme inquiétant et des résultats intéressants ont été déjà obtenus dans plusieurs régions. Il convient de citer à cet égard les efforts particulièrement actifs de l'Union du Sud-Est et du Syndicat des Agriculteurs du Loir-et-Cher.

Le développement des écoles ménagères a démontré l'utilité de l'enseignement ménager agricole. L'on s'est vite rendu compte que les jeunes filles de la campagne suivaient avec plaisir les cours professés, s'y intéressaient de plus en plus et que plus d'une y avait trouvé l'oubli de cette hantise de la ville dont leur imagination est souvent possédée.

Par la combinaison des différentes améliorations que nous venons d'énumérer et par leur application judicieusement raisonnée, l'on obtiendra sans nul doute une certaine stabilité des travailleurs ruraux, un arrêt de cet exode massif vers les villes et peut-être un certain retour à la terre de ceux qui l'ont fuie et reconnaissent l'erreur commise.

Mais dans quel délai ce résultat sera-t-il atteint ? Dans combien d'années les dispositions ci-dessus indiquées produiront-elles un plein effet ? Il est bien difficile de faire un pronostic à cet égard.

Ce que l'on peut dire avec certitude, c'est que pendant longtemps encore l'agriculture française sera tributaire de l'étranger pour sa main-d'œuvre.

Sans doute, ce recours à des ouvriers étrangers choque notre susceptibilité et nos habitudes et il serait bien préférable de continuer à confier uni-

quement à des Français le soin de mettre en valeur le sol de notre pays. Mais la question n'est pas là et le dilemne qui se pose est le suivant :

— ou réduire encore les cultures dans une très large proportion,

— ou accepter l'aide de travailleurs étrangers pour maintenir notre production.

De ces deux solutions, c'est évidemment la seconde qu'il convient d'adopter, et c'est ce que l'on a déjà commencé à faire.

Depuis plusieurs années les agriculteurs ont eu recours, dans une forte proportion, à la main d'œuvre étrangère et il n'est pas exagéré de dire que, sans elle, les départements sinistrés seraient fort loin d'avoir retrouvé leur prospérité agricole.

Examinons dans quelle proportion cette main-d'œuvre est venue à notre secours. Nous verrons en consultant les statistiques du Ministère de l'Agriculture que de 1919 à 1927 inclus, plus de 600.000 travailleurs sont entrés en France dans l'agriculture :

En 1919	62.117
En 1920	70.912
En 1921	55 822
En 1922	72.976
En 1923	77.071
En 1924	87.927
En 1925	71.784
En 1926	63.160
En 1927	45.547
Soit au total	607.316

Sur ce total, un certain nombre d'ouvriers sont comptés plusieurs fois, car chaque année les mêmes Belges, Espagnols, etc..., viennent accomplir chez nous des travaux saisonniers, les uns pour la betterave, les autres pour la fenaison, la moisson, la vendange, etc..., retournent dans leurs foyers aussitôt ces travaux terminés, et reviennent l'année suivante.

Le nombre des ouvriers saisonniers entrés dans ces conditions pendant la période 1919-1927, que nous venons d'envisager, atteint environ 300.000.

En effet, les introductions de Belges pendant ces 9 années ont été de 145.000 en chiffres ronds, celles d'Espagnols de 241.000 ; soit pour les seuls Belges et Espagnols réunis 386.000 personnes introduites, dont les 4/5e comme saisonniers.

Si donc des 607.000 travailleurs agricoles entrés en France de 1919 à 1927 nous retranchons les 300.000 qui font double emploi, nous constatons que le nombre d'ouvriers réellement utilisables introduits s'établit aux environs de 300.000.

Sur ce nombre, combien sont restés à la campagne ?

Question à laquelle il est bien difficile de répondre avec quelque précision. A défaut de chiffres exacts, peut-on du moins donner une approximation assez voisine de la réalité ?

Nous croyons pour notre part que si l'on tient compte : 1° du passage dans l'industrie des travailleurs agricoles étrangers, passage qui a été très important pendant plusieurs annés, puisque la caisse mutuelle d'assurance contre le débauchage accuse une proportion de ruptures de contrat voisine de 25 o/o ; 2° du départ définitif de certains d'entre eux, soit qu'ils retour-

nent dans leur pays natal, soient qu'ils aillent chercher du travail sous des cieux nouveaux, c'est à peine à 200.000 que peut être évalué le nombre des ouvriers étrangers restés fidèles à la terre.

Ceci explique pourquoi la crise de main-d'œuvre agricole ne s'atténue guère, bien que chaque année un nouveau contingent de travailleurs vienne de l'étranger renforcer la phalange trop réduite des ouvriers ruraux.

Nous avons dit à l'instant combien était précaire la stabilité des étrangers dont près de 25 o/o rompent le contrat qu'ils ont signé avant d'entrer en France. Cherchons à déterminer les causes de cette instabilité.

Posons de suite en principe que toutes les raisons pour lesquelles l'ouvrier français abandonne la terre, s'appliquent également au travailleur étranger et qu'en plus de celles-ci, il vient s'en ajouter d'autres provenant du caractère même de la situation d'émigré.

Il faut bien se rendre compte que jusqu'à ce jour ce sont surtout des travailleurs isolés qui sont venus dans l'agriculture et que la situation de l'ouvrier étranger arrivant seul dans une exploitation agricole est souvent fort pénible. Tout est nouveau pour lui, habitudes, nourriture, travail. Son ignorance de la langue française l'isole complètement de tous les autres habitants et rend difficiles ses relations avec l'employeur.

On conçoit dès lors qu'il se trouve dépaysé et même qu'il soit pris du mal du pays, si son patron ne montre pas toute la patience désirable pendant la période d'adaptation qui, suivant les cas, peut durer de quelques jours à quelques semaines.

Ainsi s'expliquent bien des ruptures de contrat par le fait que le travailleur étranger ne résiste pas au désir d'aller retrouver des parents, des amis ou même simplement des compatriotes avec lesquels il pourra s'entretenir dans la langue maternelle.

Elles s'expliquent aussi parce que le travailleur isolé vient généralement en France à titre temporaire pour amasser un pécule lui permettant de s'installer chez lui à son retour.

Dès qu'il entrevoit la perspective de gagner davantage, il est tenté par l'appât du gain et quitte ainsi tout naturellement l'agriculture, dont les salaires sont en apparence inférieurs à ceux de la ville.

Pour diminuer ces ruptures de contrat, une loi a été promulguée le 11 août 1926. Elle ne frappe pas l'ouvrier lui-même, mais l'employeur qui embauche un étranger en situation irrégulière, spécialement lorsque ce dernier est en rupture de contrat. La sanction s'exerce sous forme d'une amende variant de 500 à 1.000 fr.

Cette loi a déjà produit de bons résultats, mais son application n'a pas été jusqu'alors assez stricte pour donner aux agriculteurs tous les apaisements qu'ils en attendaient.

Dans bien des cas les poursuites sont rendues impossibles, par suite d'un manque de précision dans l'établissement des pièces d'identité des ouvriers. Et à ce sujet, il n'est pas mauvais d'examiner comment les choses se passent dans la pratique. Lorsqu'un étranger entre en France pour y travailler, il doit le déclarer à son passage à la frontière et justifier par un contrat qu'il a un emploi assuré. Un sauf-conduit lui est remis à ce moment-là pour lui permettre de se rendre au lieu d'emploi.

Dans les quarante-huit heures de son arrivée chez l'employeur, et au plus tard dans les huit jours qui suivent son passage à la frontière, l'ouvrier doit

demander une carte d'identité au Maire à la campagne, ou au Commissaire de police dans les villes.

Son sauf-conduit lui est alors retiré et il lui est remis un récépissé de demande de carte d'identité, valable pendant la période d'établissement de cette dernière.

Fréquemment le délai d'établissement de la carte dépasse plusieurs mois, de sorte que lorsque la carte d'identité est envoyée par la Préfecture à la Mairie, pour être remise à son destinataire, celui ci, très souvent, ne se trouve plus chez son employeur ni même dans la commune.

C'est alors le récépissé de demande de carte d'identité qui sert à l'étranger dans ses pérégrinations. Si ce récépissé était correctement établi et mentionnait le nom de l'employeur avec lequel l'ouvrier est lié par contrat, la durée de ce contrat et la date de son expiration, chacun saurait en le lisant que son détenteur se trouve en situation irrégulière lorsqu'il vient demander du travail.

Malheureusement trop nombreuses sont les Mairies qui, soit par négligence, soit par manque d'instructions précises ou de formulaires bien établis, omettent de remplir convenablement ces récépissés, de sorte que l'employeur chez lequel se trouve un ouvrier en rupture de contrat peut fréquemment arguer de sa bonne foi et échapper ainsi à l'application de la loi du 11 août 1926.

D'autre part, certains Parquets ont hésité ou se sont même refusés à poursuivre des employeurs contre lesquels avaient été relevées des infractions à ladite loi, prétextant que leur bonne foi avait été surprise et qu'ils ignoraient la loi.

Nous demanderons tout à l'heure que des dispositions soient prises pour que l'agriculteur soit mieux protégé, car si une loi a été votée, c'est — espérons-le — pour être appliquée.

De tout ce qui précède, nous pouvons conclure que l'introduction de travailleurs étrangers venant seuls en France est indispensable, mais qu'en raison de son instabilité cette main-d'œuvre n'est pas de nature à résoudre la crise que nous traversons, mais seulement à l'atténuer momentanément.

(*à suivre*)

Henry BONNET,
Directeur général
de l'Office central de la main-d'œuvre agricole.

A PROPOS DU "CAFÉ" DE PÉPINS

En cherchant une utilisation alimentaire avec les sous-produits du raisin, on a été amené à griller les pépins et les préparer à la façon du café. Ils donnent en effet un arôme empyreumatique comme tous les grains grillés, et le pain grillé même (eau panée).

La préparation du café constitue une lixiviation qu'il faut distinguer de l'infusion, de la macération, de la digestion et de la décoction.

Le mot tisane est le terme général englobant ces modes de préparation. Il vient du grec ptisanê qui signifie orge mondé.

La *macération* a lieu à froid, la digestion au sein d'eau chaude et sans ébullition. Elle est lente : écorces d'orange, anis étoilé.

La *décoction* au sein d'eau bouillante durant une petite heure est exceptionnelle. Elle conduit à des extraits nutritifs plutôt qu'à des boissons aromatiques et s'applique au café cru, au chiendent, aux dattes, aux figues, à l'orge, aux pommes, aux pruneaux, aux raisins.

Le mode la plus fréquent est *l'infusion* qui consiste à jeter de l'eau bouillante sur des feuilles, des racines ou des fleurs fraîches ou sèches que l'on boit au bout de quelques minutes :

absinthe, hysope, menthe, oranger, thé, cassis, comme feuilles ;
camomille, mauve, oranger, tilleul, violettes, etc.., comme fleurs ;
chicorée comme racine.

La *lixiviation* ou lessivage ne s'adresse guère qu'aux graines torréfiées.

Le café est le type du genre.

Mais on emploie aussi le malt, orge fermentée puis séchée et torréfiée.

On torréfie dans le même but les céréales : avoine, seigle, orge et maïs.

Le malt d'avoine est agréable.

Les légumineuses comme le haricot et pois-chiche sont appréciées. Nous avons bu du café de lupin qu'un jardinier cultivait pour éviter ses dépenses d'épicerie.

Le pois-chiche torréfié avait jadis reçu le nom de café français,

La figue torréfiée donne du café de figues, usité dans les pays méditerranéens.

Un des succédanés les plus répandus est le café de glands provenant des chênes méditerranéens : Quercus hispanica et surtout Quercus ballota de l'Afrique du Nord et de la Corse.

Ce gland est adouci, après décortication, par trempage dans plusieurs eaux retenant les éléments amers, puis on le torréfie et on peut le moudre avec des racines de fougère elles-mêmes séchées au soleil et torréfiées.

L'arôme peut être relevé par la feuille de Menthe et quelques « clous » de girofle.

*
* *

Dans notre étude sur le cassis (Progrès Agricole et Viticole 1922), nous avons signalé qu'une industrie des pépins de groseilles existait en Allemagne.

Nul doute qu'ils ne furent employés comme « ersatz » du café pendant la guerre.

Pour en revenir au café de pépins torréfiés, rien n'empêche d'en faire la base d'une lixiviation qu'on pourra aromatiser à la menthe ou mélanger au café si on ne trouve pas son arôme assez vif.

L'essentiel est de consommer d'abord des produits locaux.

Mais pourquoi faut-il que ce soient toujours les produits exotiques qui soient à la mode ? Peut-être pourrait-on trouver au pépin torréfié un nom asiatique comme Pépi-Nhé.

Pierre Larue,
Ingénieur Agronome.

INFORMATIONS ET COMMUNICATIONS DE SOCIÉTÉS AGRICOLES

Leçons et applications pratique d'Œnologie à Nimes. — Une nouvelle série de Cours temporaires d'Œnologie pratique *méridionale* avec applications pourrait avoir lieu avant la fin de l'année à la Station Agronomique et Œnologique du Gard, 1, rue Bernard-Lazare, à Nimes, du 5 au 15 décembre prochain, si le nombre des inscriptions fournies était suffisant.

Il est rappelé que ces cours peuvent intéresser tout le monde. On y est admis, en effet, sans examens, ni titres ou limites d'âge, sur simple demande adressée au Directeur. Mais ils s'adressent surtout à ceux qui ont à produire, à manipuler, à vendre ou à acheter du vin, et qui veulent se mettre au courant de leur métier ou s'y perfectionner. Cet enseignement spécialisé à la vinification, *à la conservation, à l'appréciation et à l'analyse des vins* du Midi doit intéresser tout particulièrement les Dirigeants des Caves Coopératives de vinification, les négociants, les producteurs, les courtiers, etc.

Programme et règlement sur demandes, inscription dans l'ordre de réception de celles-ci, nombre de places limité, se hâter, par conséquent, de se faire inscrire définitivement.

CHEMINS DE FER DE PARIS A LYON ET A LA MÉDITERRANÉE

La route d'hiver des Alpes et la Côte d'Azur en un seul voyage pratique et économique

Les gares de Paris P.-L.-M. et de Lyon-Perrache délivrent des billets à prix réduit permettant de visiter à la fois les grands centres de sports d'hiver des Alpes et les stations ensoleillées de la Côte d'Azur.

Ces billets comportent, en effet, le trajet d'Aix-les-Bains, Mont Revard à Nice ou de Nice à Aix-les-Bains, suivant le sens du voyage, dans les autocars de la route d'hiver des Alpes.

Au 23 décembre 1928, les Services automobiles sont prolongés d'Aix-les-Bains sur Chamonix et ce parcours est compris dans la composition des billets.

Il est consenti une réduction de 20 à 25 o/o en chemin de fer, suivant la classe du billet et de 5 o/o en autocar.

Les billets sont valables 33 jours et leur validité peut être prolongée 2 fois de 15 jours.

Ils permettent au voyageur de s'arrêter à toutes les gares de chemin de fer ainsi qu'aux têtes et gîtes d'étapes des autocars.

A partir du 23 décembre 1928, le voyageur peut s'arrêter également aux stations de sports d'hiver de Combloux, Aix-les-Bains, Mont Revard et Saint-Pierre de Chartreuse, s'il en fait la demande au bureau de départ de l'étape.

BULLETIN COMMERCIAL

PARIS. — **Bercy et Entrepôts.** — Du *Moniteur Vinicole*. — La huitaine écoulée, coupée par un jour férié, n'a pas vu se traiter de nombreuses affaires de gros à gros sur place, où les prix sont restés tenus fermement. Il ne

peut guère en être autrement, vu ceux cotés à la propriété. Quelques vins rouges du Midi 8°, ont été payés de 195 à 205 fr. ; des 9° l'ont été de 220 à 230 fr. Ces prix pour l'hecto nu, et sur gares de Paris. Il est toujours peu question des vins d'Espagne, et pas du tout de ceux de Portugal et d'Italie.

Quant aux clients, leurs demandes restent chacune peu importante ; ils espèrent toujours que les prix vont fléchir, et que, pouvant abaisser un peu leurs prix de vente, leur écoulement sera plus fort, et qu'ils pourront alors s'approvisionner plus largement.

Ainsi qu'on a pu le voir lorsque nous avons publié le mouvement général des vins pendant la campagne qui vient de se terminer, la consommation des vins a été moins forte pendant les 12 mois de 1927-1928 que pendant cette même période en 1926-1927. Elle avait été alors, pour Paris et la Seine, de 10 millions 240.129 hectos, et elle n'a été que de 8.993.702 hectos du 1er octobre 1927 au 30 septembre 1928.

Gard. — Nimes. — *Cours de la Commission officielle :*

Vins rouges	Cours en 1927	Cours du 5 nov. *Vins nouveaux*	Cours du 12 novembre *Vins nouveaux*
8°..................	15,50	8 144	8 144
8 à 9°..............		à à	à à
9 à 10°.............	à	10 175	10 175
11°.................		10 à 12° 180 à 210	10 à 12° 180 à 210
11 à	19 fr. le deg.		
Rosé, Paillet, gris....	18 à 19fr. le deg.		
Blanc Bourret........		180 à 205	

Nimes. — Syndicat régional des vignerons du Sud-Est, maison de l'Agriculture, place Questel, à Nimes.

Cave coopérative de Sernhac, 600 hectos vin rouge, 9 degrés 1, à 18 fr. le degré, soit 163 fr. 80.

Hérault. — Montpellier. — *Bourse de Montpellier (Chambre de Commerce).*

Vins rouges	Cours en 1927	Cours du 6 nov. *Vins nouveaux*	Cours du 13 novembre *Vins nouveaux*
8°..................	120	145	145
9°..................		à	à
10°.................	à	162	162
11°.................	175 fr.	155 à185	155 à 182
Rosé................	17 à 17,50 le deg.	17,50 à 18,50	17,50 à 18,50
Blanc de blanc........	175 à 190 fr.		

Cote de la Chambre d'Agriculture de l'Hérault. — La Commission d'établissement des cours des vins et alcools nous communique :

Vin rouge, 8 degrés, 140 à 155 fr. l'hecto ; 9 degrés, 160 à 165 fr. l'hecto ; 10 degrés, 170 à 180 francs l'hecto ; 11 degrés, 190 à 200 francs l'hecto, 12 degrés, 210 à 220 francs l'hecto ; suivant couleur, qualité, logement et situation de la cave.

Blanc et rosé : même prix que pour les vins rouges.

Montpellier. — Du Bureau du Syndicat régional des Vignerons de Montpellier Lodève (C. G. V.) :

Poussan : 180 hectos vin rouge, 8 deg. 9, 162 francs l'hecto ; Celleneuve : 208 hectos rouge, 10 deg. 4, 185 francs l'hecto ; Mireval : 250 hectos rouge, 9 deg. 9, 17 fr. 50 le degré ; Clapiers : 350 hectos rouge, 9 deg. 4, 165 francs l'hecto ; Aspiran : 200 hectos rouge, 11 deg. 1, 195 francs l'hecto ; Teyran : 150 hectos vin blanc, 12 degrés, 200 francs l'hecto.

Cave coopérative de Marsillargues : un réservoir vin rouge, 8 deg. 7, 157 francs l'hecto.

Sète. — Chambre de Commerce. — Bourse de Sète. — Marché du 7 novembre **1928.**

Vins rouges courant de 8° à 10 degrés, de 145 à 185 fr. l'hect. ; rosé, 9 à 9 degrés 5, 17,50 à 58; blanc, 9 à 10°, 18 à 19, nu pris à la propriété, tous autres frais en sus.

Vins : Algérie rouge, 11 à 12 degrés et au-dessus, le degré, 16,50 à 17,»», rosé 11 à 12 degrés et au-dessus, le degré, 17,50 à 19,00 ; rouge et rosé, 14°5 à 15°, »«,«» à »» fr. l'hecto ; Espagne, rouge 10 à 11°, 16 francs 50 à 17 ; 11°5 à 12°, «« à ««; rosé, «« à ««,»«; supér, 10°, 17,50 à 19,00 ; 11°5 à 12, à ««; blanc et rouge 14°5 à 15°, ««« à »»» Suivant degré, qualité et quantité. Nu quai Sète plein fait fûts acheteurs comptant net.

— Béziers (*Chambre de Commerce*)

Vins rouges	Cours en 1927	Cours du 2 nov. *Vins nouveaux*	Cours du 9 novembre *Vins nouveaux*
—		—	—
8°	115		16,50
9°	à	»	à
10°	200 fr.		19,00
11°		«	»
Vins rosés 8°		18 à 19 fr. le degré	18 à 19 fr. le deg.
Vins blancs	160 à 205	17 à 18,00 —	17 à 18 le degré.
Logé		«	«
Non logé		»	«
Petite couleur		17,50 à 19,00 le degré.	18,00 à 19,00 —
Couleur moyenne		16,50 à 17 —	16,50 à 17 —
Supérieur		17,00 à 18 —	17 à 18 —

La Commission des cours de la Chambre d'agriculture de l'Hérault nous communique la côte suivante :

Marché de Béziers du 9 novembre : vins rouges, de 18 à 21 fr. le degré ; vins rosés, mêmes cours que les vins rouges ; vins blancs de 18 à 19 fr. 50.

Observations.— Vins blancs à faible degré et à forte couleur toujours demandés. En vins blancs et rosés, la demande s'accentue. Prix fermement tenus.

Pézenas.— Cours des vins, semaine du 3 au 10 novembre 1928 :

Récolte 1928. Vins rouges, de 135 à 190 fr. l'hecto ; bourrets et picpouls, ««,»» à »» fr. «« ; clairettes, «» à «« fr. ; rosés, 18 fr. 00 à 19,00.

Olonzac.— Cours des vins du Minervois. Marché d'Olonzac du 11 nov. 1928 : Vins rouges, de «« à 18 fr. le degré.

Carcassonne.— Semaine du 3 au 10 novembre 1928 :

Vins rouges, 18,25 à 19 fr. le degré.

Narbonne.— Chambre départementale d'Agriculture de l'Aude.— Commission des cours.— Vins rouges de 7 à 8 degrés ordinaires, de 19 à 19 fr. 50 ; de 7 à 7 degrés 5, colorés, de 19,50 à 21 fr. ; de 9 à 10 degrés, de 18 à 18 fr. 50 ; de 10 à 11 degrés, de 18,50 à 19 fr. ; supérieurs, 11 degrés et au-dessus, de 210 à 225 fr. ; Corbière supérieur, 11 degrés et au-dessus, de 215 à 250 fr.

Observations.— Maintien de la fermeté des cours pour les vins à faible degrés alcooliques, colorés ; demande de vins à hauts degrés et de bonne coloration s'accentue.

Narbonne. — Du Bureau du Syndicat Régional des Vignerons de Narbonne:

Narbonne, un lot vin rouge, 250 hl., 7 deg. 4, 140 francs l'hl. ; Leucates, un lot vin rouge, 1.500 hl., 11 degrés. 200 francs l'hl. ; Embres, un lot vin rouge, 2.000 hl., 11 deg. 1, 200 fr. l'hl. ; Feullla, un lot vin rouge, 220 hl., 11 deg. 5, 18 fr. le degré-hectolitre ; divers lots vins rouges, 11 à 11 deg. 3, 18 francs le degré-hectolitre ; Bages, un lot vin rouge, 600 hl., 11 deg. 2, 208 francs l'hl. ; Embres, un lot vin rouge, 650 hl., 11 deg. 5, 205 fr. l'hl. ; Durban, un lot vin rouge, 1.260 hl., 11 deg. 7, 205 francs l'hl. ; Ouveillan, un lot vin rouge, 2.500 hl., 10 deg. 5, 185 fr. l'hl. ; Portel, un lot vin rouge, 375 hl., 12 degrés, 210 fr. l'hl. ; un lot vin rouge, 375 hl., 12 deg. 2, 212 fr. ; Fraisse-des-Corbières, un lot vin rouge, 1.000 hl., 11 deg. 3. 200 fr. l'hl. ; Sallèles d'Aude, un lot vin rouge, 160 hl., 8 deg. 8, 160 francs l'hl. ; un lot vin rouge, 145 hl., 8 deg. 5, 18 francs le degré-hectolitre.

L'hecto nu suivant cépage, degré, qualité, couleur et conditions de retiraison.

Lézignan-Corbières.— Cours des vins du Minervois et de la Corbière, récolte 1928 :

Minervois de 8 à 12 degrés : de 17 fr. 50 à 18 fr. 50 le degrés ;

Corbière de 10 à 13 degrés : de 17 fr. 50 à 18 fr. 50 le degré.

PYRÉNÉES-ORIENTALES. — **Perpignan** (*Chambre de Commerce*).

Vins rouges	Cours en 1927	Cours du 3 nov. *Vins nouveaux*	Cours du 10 novembre *Vins nouveaux*
—	—		
8°..			
9°..	16,50	8° 17,50	8 17,50
10°..	à	à à	à à
11°..	17 fr. le deg.	12 18	12 18 fr.
11 à 13°..		le degré	le deg.
12°..			

Perpignan.— Constatation des cours des vins par la commission de la Chambre d'Agriculture ; réunion du 10 novembre 1928. Vins rouges, ds 8 à 11 degrés, de 19.50 à 18 fr. le degré. Tendance très ferme.

Confédération des Coopératives vinicoles du Sud-Est. — *Fédération du Var.* — Bras, 840 hl. rouge, 9 deg. 5, 170 francs ; « La Cuersoise », Cuers, 140 hl. direct, 10 degrés, 200 francs ; 2,0 hl. jacquez, 12 deg. 9, 300 francs ; 800 hl. jacquez, 12 deg. 9, 310 francs ; 75 hl. direct, 10 degrés, 210 francs ; 150 hl. greffe, 10 deg. 7, 200 fr. ; Figanières, 1.000 hl. rosé, 10 deg. 5, 213 fr. ; Rians, lies liquides à 70 francs les 100 kilos ; 20 hl. alcool à 1.200 francs les 100 degrés.

Fédération des Bouches-du-Rhône. — Pélisanne, 478 hl. rouge, 9 deg. 1, 17 fr. 50 le degré ; 300 hl. rouge, 9 degrés, 17 fr. 50 le degré ; Rousset, 350 hl. hybride, S. G.D., 225 francs ; 250 hl. jacquez, S. G. D., 300 francs ; Saint-Andiol, 150 hl. blanc, 8 deg. 5, 17 fr. 50 le degré ; 150 hl. blanc, 8 deg. 5, 19 francs le degré ; Venelles, 1.950 hl. rouge, 9 deg. 5, 170 francs.

Fédération de Vaucluse. — Isles-sur-Sorgues, 150 hl. blanc, 8 degrés, 20 francs le degré ; Sainte-Cécile, 850 hl rouge, 10 deg. 5, 18 fr. 50 le degré ; 100 hl. alcool à 1.251 fr. 50 les 100 degrés ; 110 hl. lies fraîches à 62 fr. 50 les 100 kilos ; Vaison-la-Romaine, 150 hl. rosé, 10 deg. 2, 205 francs ; lies de la récolte à 67 fr. 50 les 100 kilos ; solde alcool à 1.275 francs les 100 degrés ; Valréas, 662 hl. hybride, 9 deg. 7, 17 fr. 50 le degré.

Bergerac (Dordogne).— Région de Vélines « Appellation Haut Montravel » vendu 360 barriques vin blanc, livrables en janvier à 170 fr. le degré tonneau. Vendu 50 barriques vin blanc même appellation à 170 francs le degré ton-

neau, livrable au premier soutirage. Vendu dans les mêmes conditions 50 barriques vin blanc à 175 francs. Enfin vendu 40 tonneaux vin blanc appellation Haut Montravel à 2.409 francs le tonneau nu.

Bouches-du-Rhône. — **Marseille.** — Cours officiels des vins, marché du 7 novemb — Récolte 1928 : Région, rouge, 8 à 10 degrés, 17 fr. 50 à 18 fr. 50 l'hecto-degré ; 10 à 12 degrés, incoté ; blanc, 18,50 à 19,50 ; rosé, 18 à 19 fr.

ALGÉRIE — **Alger.** — Du 3 novembre 1928

Vin rouge, 1er choix, 16,50 à 17,50 ; 2e choix, 15,50 à 16,00 ; 3e choix, 13,50 à 15,00 le degré.

Oran. — Du 3 novembre 1928 :

Vins nouveaux de 14 à 14 francs 50 pour enlèvements rapides.

Alcools

Montpellier. — Esprit trois-six, vin les 86 degrés, »«« à 1430 fr.; eaux-de-vie de marc 52°, »»» à 1325 fr. ; rectifié de 95 à 97°, les 100°, »»«» à «««» pris à la distillerie, tous frais en sus, par minimum de 12 pipes.

Eaux-de-vie de Montpellier, à 52°, pas d'affaires ; de marc, à 52°, «»« à ««« francs l'hectolitre, pris à la distillerie tous frais en sus.

Nîmes. — 3/6 bon goût, 86°, ««««»à 1200 ; 3/6 marc, 86°, 1125 à 1135 ; eau de-vie de marc, 670 à 680 fr.

Perpignan. — 92 degrés, non rectifiés, 1400 fr. les 100 degrés.

Céréales

Paris. — *Bourse de Commerce.* — 13 novembre 1928.

	courant	décembre	janvier-février
		—	—
Blé	154,50 P.	155-154,75 P.	155,75 P.
Seigle	130 N.	130 N.	130 N.
Avoine noire	122 P.	123-122,75 P.	123,25-124,25
Avoine	121,50 N	123-122,75 P.	123 N.

New York. — 9 novembre :

	Prix par bush en d. et cts	Prix à l'hectolitre en fr.	Prix aux 100 kg. en fr.	Hausse p. 100 k. ou baisse
	—	—	—	—
Blés roux d'hiver........	137 7/8	112.25	149.67	+ 2.60
Juillet..................	...., ./.	.....	......	....
Septembre...............	.... ./.	.....	......	....
Décembre................	130 7 8	93.04	124.06	+ 2.09
Maïs disp	98 ./.	80.27	100 34	+ 1.12

Blé dur d'hiver n° 2 nouveau disponible 111 7 8 c le bushel (106 fr. 06 les 100 kil.). bigarré durum ««« «/» cents («»« fr «»).

DIVERS

Soufre trituré 98-99 o/o, 105 fr. ; sublimé pur, 125 fr. les 100 kilos.

Sète. — Produits chimiques : Nitrate de soude 15/16, les 100 kilos, 125 à 135 fr. ; Sulfate ammoniaque, 20/21, 126 à 130 fr. ; sulfate potasse 48/52, 120 à 130 fr. ; chlorure potassium 48/52, 88 à 95 fr.; sylvinite riche 20/22, 30 à 35,00 ; sulfate cuivre cristaux 98/99, 335 à 345 fr.; sulfate cuivre neige, 340 à 350 fr.; superphosphate minéral 14, 27 à 31 fr. ; sulfate de fer, 30 à 35 fr. logé gare de Sète.

Montpellier. — Imp. Roumégous et Déhan.

BULLETIN MÉTÉOROLOGIQUE

du dimanche 4 au samedi 10 novembre 1928

	TEMPÉRATURE				PLUIE		TEMPÉRATURE				PLUIE	
	1928		1927		1928	1927	1928		1927		1928	1927
	maxima	minima	maxima	minima	mill	mill.	maxima	minima	maxima	minima	mill.	mill.
	Nantes						**Mourmelon**					
Dimanche ..	12	7	13	»	»	»	10	9	12	8	»	»
Lundi	»	»	»	6	»	4	10	5	10	7	»	15
Mardi	»	»	10	8	»	»	10	6	9	4	»	»
Mercredi ..	»	»	9	7	»	13	14	6	8	4	»	10
Jeudi.......	11	9	»	»	12	»	13	8	»	»	»	»
Vendredi ...	»	»	8	1	»	0.7	»	6	6	2	»	»
Samedi.....	»	»	7	1	»	»	7	3	3	2	»	»
Total...					151.5	110.8					269.2	65.3
	Rochefort						**Besançon**					
Dimanche ..	»	9	18	10	4	1	»	»	13	6	»	»
Lundi	»	10	13	9	»	42	»	8	11	»	»	»
Mardi	»	11	12	8	»	17	»	»	11	5	»	»
Mercredi....	»	10	13	12	2.2	»	16	9	14	»	»	»
Jeudi......	11	9	»	»	12	»	14	9	»	»	»	»
Vendredi ...	14	9	10	2	21	0.6	8	5	5	0	»	»
Samedi.....	»	»	8	1	»	»	7	6	0	»	2	»
Total....					201.	179.1					23.8	52.1
	Clermont-Ferrand						**Lyon**					
Dimanche ..	13	8	16	4	»	»	13	10	13	7	2	2
Lundi	13	4	13	11	»	»	11	7	16	11	»	»
Mardi	14	4	17	7	»	»	12	8	16	14	»	»
Mercredi....	12	10	17	10	»	»	14	10	18	6	0.5	»
Jeudi.......	12	9	»	»	20	»	12	10	»	»	»	»
Vendredi ...	10	7	10	1	1	»	8	7	12	0	15	7
Samedi.....	»	4	5	3	44	5	7	7	7	0	1.5	3.4
Total...					223.1	31.3					40.8	112.3
	Bordeaux						**Marseille**					
Dimanche...	14	8	16	11	»	»	17	13	15	3	»	1
Lundi	14	8	14	10	»	9.6	»	9	18	13	»	»
Mardi	15	10	12	8	»	16	17	9	17	17	»	»
Mercredi....	13	11	14	»	0.5	»	»	13	19	18	8	0.6
Jeudi.......	11	10	»	»	7	»	17	13	»	»	23	»
Vendredi ...	11	10	13	2	14	7	»	9	16	5	8	0.1
Samedi.....	9	7	10	0	»	»	12	8	11	4	»	»
Total....					200.8	111.2					222.6	70.7
	Toulouse						**Montpellier**					
Dimanche...	13	10	15	6	»	2	16.9	3.1	16.5	6.1	0.2	»
Lundi	»	12	17	5	»	»	16.5	3.1	19.5	8.1	2.5	»
Mardi	15	10	»	7	»	»	15.5	3.9	17.8	10.9	12.3	0.3
Mercredi ...	13	11	19	11	0.5	»	13.9	10.1	22.1	14.9	59.9	0.7
Jeudi.......	12	8	»	»	11	»	14.9	7.0	15.3	9.9	0.6	»
Vendredi ...	14	9	11	4	15	4	12.1	4.9	10.5	4.9	»	»
Samedi.. ..	»	3	8	4	»	2	14.9	8.1	10.0	2.5	»	1.3
Total....					151.4	118.7					220.5	35.8
	Perpignan						**Alger**					
Dimanche...	17	13	20	11	»	»	»	15	19	»	»	»
Lundi... ..	17	11	17	8	»	»	»	»	18	»	»	»
Mardi......	16	11	»	9	»	1	»	»	20	»	»	»
Mercredi. ...	15	13	22	14	0.6	»	»	19	»	»	»	»
Jeudi	14	10	»	»	2.5	»	»	17	»	»	3	»
Vendredi....	16	10	17	8	2	»	»	15	19	17	2	»
Samedi	12	9	13	4	»	»	»	15	»	»	5	»
Total					66.3	27.1					33.2	4

Observations. — Automne.